Aus der Augenklinik der Universität München.
Direktor: Professor Dr. Meisner.

Zur Prognose der operativ behandelten Ablatio retinae.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde, verfaßt und einer Hohen medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig - Maximilians - Universität zu München vorgelegt von Ruth Tzschoppe aus Bautzen.

Buchdruckerei von Hohlfeld & Witte, Löbau i. Sa.
1939

Referent: Professor Dr. Meisner.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die operative Behandlung der Ablatio retinae beginnt mit Albrecht von Graefe, der 1857 zum ersten Mal eine Punktion des subretinalen Exsudats vornahm, um auf diese Weise eine Wiederanlegung der Netzhaut zu erzielen. Graefe führte nach dieser Methode 50 Operationen durch, erreichte dadurch bei 4 Patienten eine Besserung, aber keine Heilung. Die zahlreichen Operationsmethoden, die von Graefes erstmaligem operativen Eingriff bei Ablatio retinae folgten, sind kaum zu übersehen, aber sie bezeugen das große Interesse schon der damaligen Zeit am Problem der Netzhautablösung. Männer wie Sichel mit der erstmaligen Sklerapunktion im Jahre 1859, später Sachs, Halben, Deutschmann, Schöler, Abadie, Galezowski und viele andere versuchten immer wieder mittels neuer Operationsmethoden bessere Erfolge zu erzielen. Da man jedoch so gut wie nichts über die Pathogenese und pathologische Anatomie der Netzhautablösung wußte und die operativen Eingriffe infolgedessen wenig zielsicher waren, konnten alle diese Operateure im Durchschnitt nur über 3—5 % Heilungen berichten.

De Wecker (1870) und Leber (1882) hatten im Netzhautriß die Ursache jeder akuten Netzhautablösung lange vor Gonin vermutet. Diese Einsicht war aber vor allem bei Leber wieder verlorengegangen. Auch die teilweise geglückten Versuche Weckers und Schölers, durch Lochverschluß eine Heilung zu erzielen, blieben ohne Beachtung. Erst als Gonin wiederum darauf kam (1916), daß der Rißverschluß die Grundbedingung für die Wiederanlegung der abgehobenen Netzhaut ist, und diesen Gedanken konsequent verfolgte, änderte sich die Zahl der Heilerfolge schlagartig. Mit seinen Ignipunkturen erreichte er bald in 50 % der allerdings sorgfältig ausgesuchten Fälle einen Rißverschluß und danach Heilung. Dieser grundlegende Gedanke des Rißverschlusses wurde sofort von zahlreichen Ophthalmologen aufgenommen und regte sie an, Gonins ziemlich eingreifende und oft von Komplikationen gefolgte Ignipunktur durch schonendere Operationsmethoden zu ersetzen, ferner den Kreis der zu Operierenden weiterzuziehen und so die Heilungsaussichten weiter zu bessern. Auf diese Weise sind bis heute einige verbesserte Operationsmethoden veröffentlicht, von denen besonders die Ätzmethode von Lindner und Guist und die heute am häufigsten angewandten Elektrokoagulationsverfahren von Weve und von Safar und das ebenso erfolgreiche Kathodenelektrolyseverfahren von Vogt zu nennen sind. Bei dem Ätzverfahren handelt es sich um eine äußerst mühsame, technisch schwierige und zeitraubende Operation, die deshalb in neuerer Zeit kaum noch Anwendung findet, wenn auch Guist über 56 % Heilungen

berichten konnte. Safar veröffentlichte 1932 seine Operationsmethode, mit der er bei 34 Fällen 61 % Heilungen erreichte. Mylius hatte 1937 einen Erfolg von 62,5 % bei 56 Patienten. Weve gibt in neuester Zeit bei unkomplizierten Fällen bis 85 % Heilerfolge an. Durchschnittlich wird in den zahlreichen Erfolgsstatistiken der Gegenwart die Zahl der Heilungen zwischen 50 und 70 % angegeben.

Abgesehen von der Operationstechnik ist für die Prognosestellung eine Reihe anderer Faktoren von großer Bedeutung. Aus dieser Erwägung heraus wurden zur Beurteilung der Prognose der operativ behandelten Netzhautablösung in den folgenden Ausführungen uns wichtig erscheinende Momente (z. B. Ätiologie, Alter, Refraktion, Myopiehöhe, Häufigkeit, Form und Lokalisation der Risse, Dauer der Ablösung usw.) berücksichtigt. Zu diesen Untersuchungen stand mir ein Krankenmaterial von 214 Patienten zur Verfügung, die innerhalb der letzten 4½ Jahre (bis Januar 1938) in der Kölner Universitätsaugenklinik wegen Amotio retinae operativ behandelt wurden. 5 Patienten wurden auf beiden Augen operiert, so daß die Gesamtzahl der operierten Augen 219 beträgt. Es wurden 132 Männer (61,71 %) und 82 Frauen (38,3 %) operiert.

Ueber die Altersstufen der 214 von Netzhautablösung befallenen Patienten berichtet Tabelle I (siehe Originalarbeit).

Weitaus die meisten unserer Patienten standen im 5. bis 7. Lebensjahrzehnt, aber auch in allen anderen Altersklassen kam es zu Ablösungen der Netzhaut. —

Tabelle II (siehe Originalarbeit) zeigt eine Anordnung der Patienten nach Altersstufen mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Refraktion. Die Myopen unter — 4 Dioptrien wurden zu den Emmetropen gerechnet, weil Glaskörper und Netzhaut in ihrer anatomischen Beschaffenheit bei diesen geringen Graden gegenüber den Emmetropen wohl kaum einen Unterschied zeigen (Meisner). Von unseren 214 Patienten waren also 93 myop (über 4 D), d. h. 43,45 % der Fälle, 121 emmetrop oder hyperop, d. h. 56,55 %.

Bis zum 50. Lebensjahr erkrankten vorwiegend Myope und zwar 67 von den 93 myopen Patienten, d. h. 72 %, während jenseits der 50-Jahrgrenze nur 26, d. h. 28 % der Myopen vertreten waren. Gerade umgekehrt ist das Verhältnis bei den Hyperopen und Emmetropen; von diesen erkrankten nur 45, d. h. 37 % vor dem 50. Lebensjahr, während 76 (= 63 %) mehr als 50 Jahre zählten. Diese Feststellungen, zu denen schon Löhlein und Meisner kamen, zeigen wieder die große frühzeitige Gefährdung Myoper, aber auch eine Neigung zur Netzhautablösung der hyperopen und emmetropen Augen jenseits der 50-Jahrgrenze. Nach Untersuchungen von Vogt sollen Glaskörper und Netzhaut von jugendlichen Myopen und von senilen Emmetropen große Ähnlichkeiten aufweisen und die Disposition zur Ablatio retinae dementsprechend bei beiden Gruppen gleich groß sein, was wir mit unseren Erfahrungen bestätigen können. —

Über die Ursache der Netzhautablösung bei den 219 operierten Augen gibt die nächste Zusammenstellung Auskunft. (Tabelle III — siehe Originalarbeit.)

Das Hauptkontingent stellen die Myopen mit 42,9 %, senile Entartung der Netzhaut ist die Ursache in 21,1 % der Fälle, weitere 21,1 % haben unklare Ätiologie; direktes oder indirektes Trauma war in 9,5 % nachweisbar, entzündliche Ablösungen oder Ablösungen nach Staroperation waren nur in geringen Prozentsätzen als Ursachen verwertbar. —

Die operative Behandlung unserer 219 Fälle mit Ablatio retinae bestand im Prinzip in einer Abriegelung oder Einkreisung der Rißgegend mittels Diathermiekoagulationen (Flächen- oder Kugelkoagulationen), meist kombiniert mit Mikroperforationen der Rißränder unter wiederholter Augenspiegelkontrolle (Methode von Weve). Fälle, bei denen kein sicherer Riß zu finden war und bei denen nur eine flache Abhebung bestand, wurden im allgemeinen nur mit Kugel- oder Flächenkoagulationen ohne Mikroperforation behandelt. Bei einer Anzahl von Fällen, besonders wenn kleine, genau lokalisierte Risse vorhanden waren, wurden nur Nadelperforationen zur Abriegelung des Risses gesetzt. Vereinzelt wurde vor der eigentlichen Ablatiooperation eine hintere Sklerotomie vorgenommen, um die subretinale Flüssigkeit zum Abfließen zu bringen und dadurch die Abhebung flacher werden zu lassen. In vielen Fällen (siehe später) wurden mehrere Operationen nacheinander an einem Auge vorgenommen, wenn die vorhergehende Operation ohne Erfolg geblieben war und wenn noch Aussicht auf Wiederanlegung der Netzhaut durch eine neue Operation bestand.

Von den 219 an Ablatio erkrankten Augen wurden nach ein- oder mehrmaligen Operationen 135 = 61,2 % geheilt; bei 84 = 38,8 % Augen blieb die Heilung aus. Von den 135 geheilten Fällen kam es bei 17 Patienten = 7,7 % der untersuchten Fälle nach der Entlassung aus der Klinik erneut zu einer Ablösung. Auf diese Rückfälle soll später eingegangen werden. Unter Heilung einer Netzhautablösung verstehen wir eine dauernde vollständige Wiederanlegung der Netzhaut, einen völligen Verschluß oder eine dichte Abriegelung des Netzhautrisses und die Wiederherstellung eines brauchbaren Sehvermögens. Werden diese Bedingungen nicht sämtlich erfüllt, so gilt der Fall als ungeheilt auch bei Besserung des Visus. In 171 = 78 % von den 219 Fällen unseres Krankenmaterials wurde nur eine einmalige Operation vorgenommen; es wurden davon 112 = 65,5 % geheilt, bei 59 = 34,5 % Patienten war die Operation erfolglos. Weitere 42 Fälle = 19,2 %, bei denen die erste Operation erfolglos war, wurden ein zweites Mal operiert; danach konnten 21 = 50 % als geheilt entlassen werden, 21 = 50 % blieben ungeheilt. 6 Fälle (= 2,8 % aller Fälle) wurden dreimal nacheinander operiert, nachdem die erste und zweite Operation ohne Erfolg geblieben war. Von diesen Patienten wurde nur in 2 Fällen (33 %) die Netzhaut wieder zur Anlegung gebracht. Bei 4 Patienten (= 67 %) bestand auch nach der dritten Operation die Ablatio unverändert fort.

Am günstigsten waren also die Heilungsaussichten bei den einmalig Operierten. Wir hatten unter diesen Fällen fast 66 % Heilungen. Von den 42 Patienten, bei denen bereits eine erfolglose Operation vorausgegangen war, wurden durch eine erneute Operation 21, d. h. 50 % geheilt. In Fällen also, wo die erste Operation ohne Erfolg geblieben ist, wird man die Prognose für die zweite Operation schon vorsichtiger zu stellen haben. Am schlechtesten waren die Heilerfolge bei den 6 Patienten, die sich einer dritten Operation (nach zwei vorangegangenen erfolglosen Operationen) unterzogen. Nur 2, d. h. 33 % dieser Fälle konnten wiederhergestellt werden, 67 % blieben ungeheilt. Je mehr erfolglose Operationen demnach ein Auge bereits durchgemacht hat, um so ungünstiger wird die Prognose für jede weitere Operation an diesem Auge zu stellen sein. —

Die folgenden Zusammenstellungen zeigen fast alle eine Unterteilung in geheilte und ungeheilte Fälle, und zwar nach dem Entlassungsbefund der Patienten. Die Rückfälle wurden dabei nicht berücksichtigt.

Tabelle IV (siehe Originalarbeit) soll eine Übersicht geben über die verschiedenen Ätiologien der Ablatio retinae und zugleich das jeweilige Verhältnis von geheilten Fällen zu ungeheilten Fällen in jeder Gruppe aufzeigen. Von allen Patienten, bei denen ätiologisch eine Myopie, Senium, direktes oder indirektes Trauma vorlag oder von denen die Ätiologie der Ablösung unklar war, konnten mehr als 60 % geheilt werden. Diese Fälle wären also als prognostisch relativ günstig zu betrachten. Viel schlechter waren die Heilerfolge bei den Ablösungen mit entzündlicher Ätiologie und bei den Aphaken. Von diesen Fällen wurden nur 33 % geheilt, 67 % mußten die Klinik ungeheilt verlassen. —

Tabelle V (siehe Originalarbeit) zeigt, daß das Alter des an Ablatio retinae erkrankten Patienten die Heilungsaussichten nicht beeinflußt. Bei jugendlichen wie bei älteren Patienten wäre demnach die Prognose gleich günstig oder ungünstig zu stellen. Ebenso begünstigt oder verschlechtert eine vorhandene Myopie die Prognose der operativ behandelten Netzhautablösung in keiner Weise, denn von unseren geheilten Fällen waren 42,2 %, von den ungeheilten 44 % Myope; die Verteilung ist also auf beiden Fronten ungefähr gleich. Dies Verhältnis ändert sich auch nicht, wenn man die Fälle bis zu 50 Jahren und die Fälle jenseits der 50-Jahrgrenze gesondert betrachtet. —

Tabelle VI (siehe Originalarbeit): Diese Zusammenstellung zeigt, daß von unseren 129 myopen Patienten 81 geheilt wurden (63 %), während bei 48 (37 %) die Netzhaut nicht wieder zur Anlegung gebracht werden konnte. Dieses gute Ergebnis kommt wohl dadurch zustande, daß vorwiegend Fälle mit geringgradiger Myopie zur Operation kamen. Wenn wir nämlich die 77 Fälle mit geringerer Myopie (bis — 9 D) mit den 52 Fällen von hoher Myopie (— 10 bis — 30 D) hinsichtlich ihrer Heilungen vergleichen, so finden wir bei der ersten Gruppe eine Heiltendenz von 70 %, die zweite

Gruppe der hohen Myopien weist nur 53 % Heilungen auf. Es ergibt sich also, daß die Prognose bei hoher Myopie (über — 10 D) eine wesentlich schlechtere ist als bei geringgradiger Myopie. —

Tabelle VII (siehe Originalarbeit) besagt: Von den 219 operativ behandelten Augen waren 181 (82 %) rißpositiv und 38 (18 %) rißnegativ bezw. mit fraglichem Riß. Spalte I besagt: Von den 181 rißpositiven Ablösungen konnten 117 Augen geheilt werden, während 64 von der Operation unbeeinflußt blieben. Das Verhältnis von geheilt zu ungeheilt beträgt hier etwa 2 : 1. Man kann also bei der Ablatio retinae mit Riß die Prognose auf Grund der vorhandenen 66 % Heilungen als günstig bezeichnen.

Von den 38 Fällen, bei denen kein Riß zu finden oder das Vorhandensein eines solchen nur fraglich war, wurden nur 18 Fälle geheilt, also weniger als 50 %. Daraus geht klar hervor, daß die Prognose bei rißpositiven Fällen wesentlich günstiger zu stellen ist als bei den Fällen ohne Riß, bezw. mit nicht auffindbarem Riß. Der Augenarzt hat also mit dem nicht immer sehr leichten Auffinden des Risses schon den ersten Schritt zur Heilung getan. —

Tabelle VIII (siehe Originalarbeit): Diese Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen bei Netzhautablösung vorkommenden Rißformen. Wie wichtig die genaue Feststellung der Rißform vor der Operation ist, wird erst ersichtlich, wenn man die erkrankten Fälle nach ihrer Rißform ordnet und dann die jeweiligen Heilerfolge vergleicht. Am günstigsten in ihrer Heilungstendenz zeigten sich die Hufeisenrisse, von 19 wurden 16 geheilt, d. h. 84 %. Fast ebenso günstig verhält sich der kleine Einzelriß mit 83 % Heilungen, denn von 23 wurden 19 mit Erfolg operiert. Dann folgen die Fälle mit mehreren kleinen Rissen: von den 35 Fällen dieser Art konnte in 26 Fällen die Netzhaut wieder zur Anlegung gebracht werden, also bei 74 %. Auch die Orarisse erwiesen sich als prognostisch günstig, von 26 Orarissen wurden 17, d. h. 65 % operativ verschlossen. Von den 57 großen Einzelrissen sind 30 mit Erfolg operiert worden, also etwas über 50 %. Bei diesen Fällen wäre die Prognose also schon vorsichtiger zu stellen. Die 38 Netzhautablösungen, bei denen kein Riß festzustellen war, hatten eine Heilung in nur 18 Fällen zu verzeichnen, also weniger als 50 %. Am ungünstigsten reagierten auf die operative Behandlung die Fälle mit mehreren großen Rissen. Von 21 Fällen dieser Art konnten nur 9 zur Anlegung gebracht werden, die Heilaussichten bei dieser Gruppe betragen also nur 42 %. —

Über die Rißlokalisation bei unseren rißpositiven Fällen soll die nächste Zusammenstellung Aufschluß geben:

Von den 181 Rissen lagen also 143 in den temporalen Quadranten der Retina und zwar der größte Teil (88) oben; nur 38 lagen in der nasalen Hälfte. Das bedeutet ein Verhältnis von 79 % temporal zu 21 % nasal. Bei 98 (d. h. 84 %) der 117 geheilten rißpositiven Fälle lagen die Risse

temporal, bei den restlichen 19 geheilten, d. h. 16 % nasal. Die 64 erfolglos operierten Augen in dieser Tabelle hatten 45 Netzhautrisse in der temporalen Hälfte (70 %), nasal waren 19 Risse (30 %) lokalisiert. — Betrachtet man die 143 Fälle mit temporalen Rissen gesondert, so findet man darunter 98 geheilte (68,5 %) und 45 ungeheilte (31,5 %) Augen. Die Heilungstendenz der Fälle mit temporal liegenden Rissen ist also mit einem in Bezug auf die später folgende Gesamtstatistik weit über dem Durchschnitt stehenden Prozentsatz von 68,5 % als sehr günstig anzusehen. Nach unserer Tabelle ist das Verhältnis von geheilt zu ungeheilt bei diesen Fällen immer gleich, auch wenn man einteilt in:

1. Risse temporal oben,
2. Risse temporal unten,
3. Risse temporal mitte

und diese Gruppen wieder hinsichtlich ihrer Heilungen vergleicht.

Von den 38 Fällen mit Riß in der nasalen Hälfte wurden 19 geheilt, 19 wurden ungeheilt entlassen. Die Prognose bei Ablatio retinae mit Riß in den nasalen Quadranten der Netzhaut ist also mit 50 % Wahrscheinlichkeit für eine Heilung zu stellen und somit wesentlich schlechter als bei Riß in der temporalen Hälfte. Wenn man diese nasal liegenden Risse im oberen und unteren Quadranten wieder getrennt vergleicht (vergl. Tabelle), so sieht man, daß weitaus am ungünstigsten eine Rißlokalisation nasal unten zu beurteilen ist, denn von 11 derartigen Fällen konnten nur 3 (d. h. 27 %) wieder hergestellt werden. Bei den nasal oben liegenden Rissen ist das Verhältnis von geheilt zu ungeheilt mit 16 zu 11 nicht so ungünstig, aber wesentlich schlechter als bei den Fällen mit temporalen Rissen (Tabelle IX, siehe Originalarbeit). —

Am meisten hängt die Prognose ab von der Zeit, die vom Eintritt der Ablösung bis zum Eingriff liegt. Dazu ist freilich zu bemerken, daß der Termin des Beginns nicht in jedem Fall mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden kann, und zweitens ist der Umfang der Ablösung nicht unbedingt abhängig vom Alter der Ablösung. Große Risse, starke Verflüssigung des Glaskörpers können in wenigen Tagen zu völliger Ablösung führen, kleine, ja auch günstig gelegene größere (z. B. Orarisse) unter Umständen sehr spät.

Unter den 219 Fällen, die zur Operation kamen, waren 144 (65,7 %) frische Fälle, d. h. die Ablatio bestand längstens 4 Wochen. In 75 Fällen handelte es sich um alte Ablösungen, über 4 Wochen bestehend.

Von den 144 frischen Fällen konnten 98 geheilt werden, also zwei Drittel; 46 mußten die Klinik ungeheilt verlassen. Von 30 Ablationes, die schon 1—3 Monate bestanden, d. h. 13,7 % aller Fälle, wurden 17 geheilt, also immerhin noch über die Hälfte! 13 wurden ohne Erfolg operiert. Weiter zeigt die Tabelle das Verhältnis von geheilten zu ungeheilten Netzhautablösungen, die bereits 3—12 Monate bestanden; es sind insgesamt

32 Fälle, d. h. 14,6 % aller Fälle. Hiervon wurden nur 15 geheilt und 18 mußten ungeheilt entlassen werden. Noch deutlicher kommt die schlechte Heilungstendenz der alten Ablatio bei den schon über 1 Jahr lang erkrankten Patienten zum Ausdruck. Von 13 (d. h. 6 % aller Fälle) wurden nur 5 geheilt, bei 8 Fällen blieb die Operation ohne Erfolg.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor: Wird die Operation bei einer frischen Ablösung (bis 4 Wochen alt) vorgenommen, so ist die Prognose mit großer Wahrscheinlichkeit gut zu stellen, denn mehr als zwei Drittel der frischen Fälle (68 %) konnten geheilt werden und nur ein knappes Drittel (32 %) der Patienten wurde ohne Operationserfolg entlassen. Schon anders ist das Bild bei den Fällen, die seit 1—3 Monaten erkrankt waren. Hier war das Verhältnis geheilt zu ungeheilt bereits annähernd 1 : 1, die Heilungsaussichten sind also schon auf 50 % herabgesunken. Bei den Ablösungen, die länger als 3 Monate oder gar länger als 1 Jahr bestanden, wird die Zahl der ungeheilten Fälle gegenüber den geheilten immer größer. Eine Heilungsaussicht ist bei diesen Fällen also sehr in Frage zu stellen. Von den 45 Ablösungen, die länger als 3 Monate bestanden, konnten nur 20 geheilt werden, 25 blieben ungeheilt; d. h. 44 % wurden wieder zur Anlegung gebracht, 56 % blieben von der Operation unbeeinflußt (Tabelle X, siehe Originalarbeit). —

Da eine doppelseitig auftretende Ablatio retinae durchaus keine Seltenheit ist — von unseren 214 Patienten litten 30 (= 14 %) an Ablatio retinae beider Augen — dürfte die Untersuchung dieser Fälle (vergl. Maertens, Diss. 1937 Köln) besonders im Hinblick auf die Prognose interessieren. Maertens stellte an Hand unseres Krankenmaterials fest, daß die Fälle von doppelseitiger Ablatio als prognostisch besonders ungünstig zu betrachten sind; es ließen sich dabei nur 20 % Heilungen nachweisen. —

Wenn auch bei weitaus den meisten Patienten ein glatter Heilverlauf post operationem zu verzeichnen war, so traten doch in einer Reihe von Fällen nach dem operativen Eingriff Komplikationen auf. Am häufigsten kam es zu meist allerdings nur geringen Glaskörperblutungen, doch wurden trotzdem, wie aus der Tabelle ersichtlich, eine Anzahl dieser Augen geheilt. Immerhin haben diese Zwischenfälle einen ungünstigen Einfluß auf den Heilvorgang, da die größere Anzahl dieser Fälle nicht zur Wiederanlegung kam oder gar die Blutung nicht wieder resorbiert wurde, so daß kein Einblick mit dem Augenspiegel möglich war. Auch entzündliche postoperative Reizzustände (Iritis, Iridocyclitis) scheinen dem Heilungsprozeß entgegenzuwirken, während nichtentzündliche Oedeme die Heilung anscheinend nicht beeinflussen. Begünstigend für den Heilverlauf erwiesen sich postoperativ auftretende Subretinalblutungen und Haemorrhagien im Operationsgebiet. Die Fälle, in denen es zu diesen Komplikationen kam, wurden fast ausnahmslos geheilt. Diese artificiellen Blutungen tragen wohl, wenn sie resorbiert werden, zur intensiveren Verklebung von Netz- und

Aderhaut bei. Kommt es doch bei Fällen von Ablatio mit subretinalem Bluterguß (z. B. nach Trauma) nach Resorption desselben oft zur selbsttätigen Wiederanlegung der Netzhaut ohne Operation. Den gleichen Effekt erzielte bekanntlich schon Sachs, indem er feine Punktionen mit der Diszissionsnadel ausführte, um Blutungen als Bindemittel zwischen Ader- und Netzhaut zu erzeugen.

17 von den geheilten Patienten hatten bei der Entlassung stärkere Glaskörpertrübungen als vor der Operation. In erster Linie waren das die Fälle mit postoperativen Glaskörperblutungen, die inzwischen zum Teil resorbiert worden waren. Jede Operationsmethode kann also, wenn auch nur in vereinzelten Fällen, eine schädigende Wirkung auf den Glaskörper ausüben. Trotzdem lag bei all diesen Fällen keine wesentliche Verschlechterung des Visus durch diese Trübungen vor und bei den Nachuntersuchungen zeigte sich durchwegs eine zunehmende Aufhellung des Glaskörpers im Laufe der Zeit. Auch bei 17 erfolglos operierten Patienten ließen sich verstärkte Glaskörpertrübungen nachweisen, die hier natürlich ebenfalls in den meisten Fällen als Folgezustände der in Resorption begriffenen Glaskörperblutungen aufzufassen sind. Gelegentlich blieb die Aufsaugung der Glaskörperblutung überhaupt aus. In keinem Fall bestand jedoch post operationem die Indikation zur Enukleation oder Exenteration wegen ungünstiger Komplikation.

Bei verschiedenen Patienten bestanden neben einer Netzhautablösung noch andere Augenerkrankungen. Fälle von Ablatio retinae wurden geheilt trotz gleichzeitiger Erkrankung des betreffenden Patienten an einer alten Chorioiditis, Glaukom, Arteriosklerose der Retinalgefäße, Iridocyclitis und Periphlebitis. Nicht geheilt wurden Ablösungen, bei denen gleichzeitig eine Chorioiditis disseminata und ein Corpus alienum, das heftiges Augenreiben verursacht hatte, nachzuweisen waren. Man kann aus diesen Erfahrungen nicht schließen, inwieweit andere gleichzeitig mit der Amotio retinae vorhandene Augenerkrankungen die Prognose trüben können.

Des weiteren läßt sich nach unseren Erfahrungen nicht sagen, ob Allgemeinkrankheiten des Patienten einen Einfluß auf den operativen Erfolg haben. Bei den geheilten Fällen fanden sich: Lues, Epilepsie, Diabetes, Arteriosklerose, Nierenleiden, Apoplexie; bei den nicht geheilten Fällen: Lues, Lungentuberkulose und eine Anaemie durch gynäkologisches Leiden. (Tabelle XI, siehe Originalarbeit). —

Viermal ließ sich bei unseren 214 Kranken eine Erblichkeit der Netzhautablösung nachweisen; Bruder, Vater, Großvater oder Onkel dieser Patienten waren ebenfalls an Ablatio retinae erkrankt. Auch diese vier Fälle wurden selbstverständlich operativ angegangen, 2 davon konnten zur Wiederanlegung gebracht werden, bei 2 Patienten blieb der Operationserfolg aus. —

Als Rückfälle sind alle die Fälle zusammengefaßt, die geheilt aus der Klinik entlassen wurden und früher oder später mit einer erneuten Netzhautablösung im alten Operationsbereich zur Untersuchung kamen. Alle Fälle, in denen später eine neue Ablösung mit Riß an einer anderen Stelle auftritt, betrachten wir mit Gonin als Neuerkrankungen.

1—2 Monate post operationem kam es bei 10 Patienten zu Rückfällen. Bei 7 Patienten traten Rückfälle nach 2—3½ Monaten nach erfolgreicher Operation auf, darunter einmal bei einer Kranken, die im 6. Schwangerschaftsmonat erfolgreich operiert worden war, im Anschluß an die Geburt. Keine Rezidive wurden beobachtet in all den Fällen, wo die Operation bereits länger als 3½ Monate zurücklag. Man wird also im ersten Vierteljahr post operationem die Prognose mit Rücksicht auf die in dieser Zeit auftretenden Rückfälle mit Vorsicht stellen müssen. Von den 17 Rezidivfällen war nur einer vor der Operation rißnegativ gewesen, alle anderen rißpositiv. Das Alter der Patienten, bei denen es zu Rezidiven kam, lag zwischen 24 und 66 Jahren; 11 von den 17 Patienten standen im 6. und 7. Jahrzehnt. Daraus dürfte wohl zu schließen sein, daß ältere Menschen eher zu Rückfällen neigen als jüngere. Von den 17 „Rückfallpatienten" hatten 3 eine Myopie unter — 4 D, 7 eine Myopie über — 4 D, 6 waren emmetrop oder hyperop und bei einem bestand eine Aphakie nach Staroperation. Hieraus ist ersichtlich, daß die Art der Refraktion keinen Einfluß auf das Eintreten eines Rezidivs hat, sondern daß alle Refraktionsgruppen gleichermaßen mit Rückfällen rechnen müssen, soweit die geringen Zahlen diesen Schluß zulassen.

Eine sichere Ursache für den Rückfall konnte bei keinem Patienten nachgewiesen werden. In einem Fall bestand eine Lues, in einem anderen eine Arteriosklerose der Retinalgefäße. Bei einer Patientin ließ sich eine Lücke in der Abriegelungslinie der vor 7 Wochen vorgenommenen Operation finden. In 2 Fällen bestanden entzündliche Veränderungen des Auges (Iritis, Iridocyclitis), die aber nicht in Zusammenhang mit der vorangegangenen Operation gebracht werden konnten, da sie vorher schon bestanden hatten. Bei 13 von diesen 17 Patienten mit Rezidiv wurde erneut eine Operation vorgenommen, um die Netzhaut wieder zur Anlegung zu bringen. Es gelang in 6 Fällen, 7 blieben ungeheilt. 4 Patienten wurden nicht mehr nach dem Rückfall operiert, teils aus nervösen, teils aus pekuniären Gründen oder wegen Aussichtslosigkeit. Es wurden also weniger als 50 % der Rückfälle durch erneute Operation zur Heilung gebracht. (Tabelle XII, siehe Originalarbeit). —

Die nicht wieder zur Heilung gebrachten Rückfälle (7 operierte und 4 nicht operierte) verschlechtern die Gesamtstatistik erheblich. Wir hatten ursprünglich:

1. 135 geheilte Fälle (61,64 %)
2. 84 erfolglos operierte Fälle (38,36 %).

Wenn wir nun die 11 ungeheilten Rückfälle von der ersten Gruppe abziehen und dafür zur zweiten Gruppe hinzufügen, so ergibt sich ein Verhältnis von:

124 geheilte Patienten = 56,6 %
95 ungeheilte Patienten = 43,4 %.

Ein Endresultat von 56,6 % Heilungen (fast alle Fälle wurden 1 Jahr und länger wiederholt nachuntersucht) wird man trotzdem als günstig ansehen müssen, wenn man bedenkt, daß jeder Patient, der überhaupt operationsfähig war und jeder, bei dem die Prognose von vornherein auch noch so ungünstig aussah, operiert wurde.

Wesentlich günstiger sähe die Statistik aus, wenn man in: geheilt, gebessert und ohne Erfolg operiert einteilen würde. Aber nach unserer Ansicht gibt es nur eine Heilung, d. h. die Netzhaut muß vollständig wieder angelegt sein und der Visus des Operierten muß wesentlich besser als vor der Operation sein — andernfalls ist eine Operation als nicht gelungen zu bezeichnen, d. h. die Netzhaut ist noch an einzelnen Stellen oder sogar total abgehoben, auch wenn das Sehvermögen gebessert wurde.

Zusammenfassung.

Es wird über 219 an Ablatio retinae erkrankte, operativ behandelte Augen berichtet. Bei den Erkrankten handelte es sich um 61,7 % Männer und nur 38,3 % Frauen.

Alter:

Die meisten Patienten standen im 5. bis 7. Jahrzehnt.

Alter und Refraktion:

Bis zum 50. Lebensjahr erkrankten vorwiegend Myope, jenseits der 50-Jahrgrenze vorwiegend Emmetrope und Hyperope.

Ursache der Ablatio:

Das Hauptkontingent mit 42,9 % stellten die Myopen.

Operationsmethode:

Es wurde das Elektrokoagulationsverfahren kombiniert mit Katholyse nach Vogt angewendet.

Einmalige Operation oder mehrere Operationen an einem Auge:

Von den einmalig Operierten wurden 66 % geheilt, von den zum zweiten Mal Operierten 50 %, von den (nach 2 vorangegangenen erfolglosen Operationen) zum dritten Mal Operierten nur 33 %. Die Prognose ist also um so ungünstiger zu stellen, je mehr erfolglose Operationen der Patient bereits durchgemacht hat.

Ätiologie und Heilung:

Myopie, Senium, Trauma gaben Heilerfolge über 60 %; entzündliche Ablösungen und Ablösungen bei Aphaken hatten 33 % Heilungen.

Alter des Patienten und Heilung:

Die Prognose war bei Jugendlichen wie bei älteren Personen gleich zu stellen.

Myopiehöhe:

Fälle mit Myopie bis zu — 10 D hatten eine Prognose von 70 % Heilungen, Fälle mit hoher Myopie (ab — 10 D) hatten 53 % Heilungen zu verzeichnen.

Rißhäufigkeit:

In 82 % der Fälle waren Risse zu finden. Die Prognose der rißpositiven Ablösungen ist mit 66 % Heilungen als günstig zu bezeichnen. Von den Fällen ohne sicheren Riß wurden weniger als 50 % geheilt, also wesentlich ungünstiger.

Rißformen:

Am günstigsten in ihrer Heiltendenz zeigten sich: der Hufeisenriß, der kleine Einzelriß, mehrere kleine Risse, der Orariß. Schlechte Heilerfolge gaben die großen Einzelrisse, die Fälle ohne sicheren Riß und die Fälle mit mehreren großen Rissen.

Rißlokalisation:

Temporal lagen 79 %, nasal 21 %. Eine gute Prognose gaben die temporalen Risse mit 68,5 % Heilungen. Die Heilungsaussichten der Fälle mit nasalem Riß betrugen 50 %. Besonders schlecht war die Heiltendenz der nasal unten liegenden Risse mit 27 %.

Dauer der Ablösung:

Von den frischen Fällen (bis 4 Wochen alte Ablösungen) konnten 68 % geheilt werden. Bei alten Ablösungen (die länger als 3 Monate bestanden) kam es zu 44 % Heilungen.

Doppelseitige Ablösungen:

Die Prognose bei doppelseitigen Ablösungen ist mit etwa 20 % Heilungen als sehr ungünstig zu stellen.

Komplikationen im Heilverlauf:

Glaskörperblutungen und postoperative entzündliche Reizzustände verschlechterten die Prognose. Begünstigend für den Heilerfolg wirkten Subretinalblutungen und Haemorrhagien im Operationsgebiet.

Andere Augenkrankheiten und Allgemeinkrankheiten:

Ein Einfluß auf die Prognose konnte nach unseren Erfahrungen nicht festgestellt werden.

Erblichkeit:

Von den 4 nachweisbar erblichen Fällen wurden 50 % geheilt.

Rückfälle:

Bei den 135 Heilungen kam es in 17 Fällen zu einer erneuten Ablösung zwischen 1 und 3½ Monaten post operationem. Patienten im 6. und 7. Lebensjahrzehnt neigten besonders zu Rezidiven. Die Art der Refraktion hatte keinen Einfluß auf das Eintreten der Rückfälle. Bei den Patienten, die sich nach dem Rückfall erneut einer Operation unterzogen, waren weniger als 50 % Heilungen zu verzeichnen. —

Anhang:

Tabellen I—XII siehe Originalarbeit. —

Literaturverzeichnis.

Arruga: Desprendimiento de la retina. XIV. Concilium Ophthalmologicum 1933 — Madrid.

Gonin: Le décollement de la rétine. 1934.

Kreiker: Eingriffe am Auge. 1938.

Leber: Handbuch der Augenheilkunde. Graefe-Sämisch. Band 7. A. T. II. 1936. 2. Aufl.

Maertens: Das andere Auge bei Spontan-Amotio. Diss. 1937. Köln.

Meisner: Bericht der Deutschen ophthalmol. Gesellschaft. 51. Tagung. 1936. Heidelberg.

Klin. Monatsblatt für Augenheilkunde. 1936. 97. Band. S. 289.

Mylius: Über die Pathogenese und Therapie der Netzhautablösung. Med. Welt. Jahrgang 12. Nr. 11.

Safar: Behandlung der Netzhautabhebung mit multipler diathermischer Stichelung. 1933.

Vogt: Entstehung und Behandlung der Netzhautablösung. 1935.

Weve: Zur Behandlung der Netzhautablösung mittels Diathermie. 1932.

de Wecker: 1870 cit. nach Graefe-Sämisch.

Lebenslauf:

Am 29. 1. 1913 wurde ich, Ruth Käthe Ursula Tzschoppe, Tochter des Reichsbankrates Felix Tzschoppe und seiner Ehefrau Käthe geb. Buckenauer, in Bautzen geboren. Nach Besuch der Lyzeen in Berlin und Dresden und der Deutschen Oberschule in Löbau i. Sa. legte ich an letzterer am 5. 3. 1932 meine Reifeprüfung ab. Das vorklinische Studium in München und Rostock wurde im Sommer 1934 durch das Physikum in Rostock abgeschlossen. Nach klinischen Semestern in Heidelberg, Königsberg und München bestand ich das medizinische Staatsexamen in München am 14. 12. 1937. Während meines Medizinalpraktikantenjahres war ich acht Monate in der Universitätsaugenklinik in München (Prof. Dr. Meisner) und vier Monate in der Städtischen Kinderklinik zu Bremen (Prof. Dr. Becker) tätig.

Ruth Tzschoppe.